

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.10.2023 11:47:04  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт      Магистратура  
Кафедра      Прикладной математики и программирования

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4

---

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	01.04.02      Прикладная математика и информатика
Профиль	Интеллектуальная обработка данных в человекомашинных системах
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Рабочая программа Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4 основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 24.04.2022 г.

Разработчики рабочей программы

Доцент

А. В. Мокряков

Заведующий кафедрой:

О. П. Новиков

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Вид практики

Производственная практика

### 1.2. Тип практики

Научно-исследовательская работа 4

### 1.3. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

семестр	форма проведения практики	продолжительность практики
Четвёртый	путем чередования и сочетания с периодами проведения теоретических занятий	в течение семестра с выделением отдельных дней (или часов) для проведения практики в расписании учебных занятий

### 1.4. Место проведения практики

– в профильных организациях/предприятиях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: Инжиниринговом центре РГУ им. А.Н Косыгина.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

### 1.5. Форма промежуточной аттестации

зачет

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

### 1.6. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4 относится к части, формируемой участниками образовательного процесса.

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученный на практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении последующих практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цели практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин Модуля 1, Модуля 2, Модуля 3 и Модуля 4;

– демонстрация навыков самостоятельного проведения научных исследований, приобретенных при прохождении Производственной практики. Научно-исследовательская

работа 1, Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2, Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3;

- консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара;
- завершение экспериментальных исследований и обработка их результатов, окончательное оформление диссертации, корректировка Введения и глав диссертации, написание выводов, окончательное оформление работы;
- приобретение практических навыков для будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделов.

2.2. Задачи Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4:

- ознакомление с рабочей программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями;
- составление плана проведения научно-исследовательской работы в Модуле 4;
- обработка результатов исследований;
- написание Отчета по Научно-исследовательская работа 4 (Скорректированное Введение, Выводы по работе, Список литературы).

### **3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ИД-ПК-1.1 Формирование научных и научно-технических отчетов о проведённых исследованиях, в том числе в виде обзоров, научных статей и презентаций на конференциях	– использует современные подходы и стандарты автоматизации организации, основы реинжиниринга, современного отечественного и зарубежного опыта в моделировании и проектировании бизнес-процессов;
	ИД-ПК-1.3 Систематизация, упорядочивание и обобщение данных, полученных в результате научных исследований	– Обладает навыками выбора вариантов архитектурных решений, инструментов и методов для проектирования архитектуры информационных систем;
ПК-2 Способен определить сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИД-ПК-2.2 Участие в построение формальной модели на основе ключевых признаков исследуемого явления, доказательном установлении границы адекватности математической модели	– осуществляет тестирование разрабатываемых информационных систем, их экспертную оценку и поддержку;
		– формулирует критерии проектирования систем, требования к аппаратно-программному обеспечению на основе разработанных бизнес-моделей;
		– применяет современные методы и программные средства, используемые при проектировании автоматизированных информационных систем;
		– использует современный отечественный и зарубежный опыт в задачах проектирования программного интерфейса информационных систем;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		– применяет современные стандарты информационного взаимодействия систем, инструменты и методы проектирования структур баз данных.

#### 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоёмкость практики составляет:

по очной форме обучения	12	з.е.	432	час.
-------------------------	----	------	-----	------

4.1. Структура практики для обучающихся по видам занятий: (очная форма обучения)

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
4 семестр	432			432	
Самостоятельная работа <b>Организационный этап (часть 1):</b> ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики				24	Заполнение Дневника (часть 1)
Самостоятельная работа Консультация с руководителем Выбор темы научного исследования Самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области проектирования полиграфического и упаковочного производства				24	Заполнение Дневника (часть 1)

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
Самостоятельная работа Корректировка, уточнение темы исследования с учетом рекомендации руководителя, анализ литературы				24	Заполнение Дневника (часть 1)
Самостоятельная работа Анализ актуальности темы исследования, выбор индивидуального задания на практику.				24	Заполнение Дневника (часть 1) Отчет по практике (часть 1)
Самостоятельная работа <b>Исследовательский этап (часть 2):</b> сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Подготовка списка основных источников по теме исследования. Консультация с руководителем Корректировка работы с литературой, постановка задач исследования				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Разбор одного из источников отечественной (зарубежной) литературы. Консультация с руководителем Формулировка научной новизны и практической значимости работы				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.				24	Заполнение Дневника (часть 2)

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.				24	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Обсуждение результатов хода практики на научнотехническом семинаре. Заполнение Дневника практики				24	Заполнение Дневника (часть 2) Отчет по практике (часть 2)
Самостоятельная работа <b>Заключительный этап (часть 3):</b> Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя практики				24	Заполнение Дневника (часть 3) Отчет по практике
Самостоятельная работа Сдача зачета				24	зачет
Всего:				432	зачет

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Наименование этапов практики	Трудоемкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости
<i>Первый семестр</i>			
Организационный	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организационное занятие для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</li> <li>– определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;</li> <li>– формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;</li> <li>– анализ индивидуального задания и его уточнение;</li> <li>– составление плана-графика практики;</li> <li>– прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда;</li> <li>– ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации;</li> <li>– согласование индивидуального задания по прохождению практики; <input type="checkbox"/> разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику;</li> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику;</li> <li>– учёт посещаемости и ритмичности работы,</li> <li>– вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением</li> <li>– специальной литературы;</li> </ul>
Основной - Исследовательский	312	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение индивидуального задания на практику</li> <li>2. Ведение дневника практики</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику;</li> <li>– наблюдение за выполнением работ,</li> <li>– проверка выполненного раздела программы практики,</li> <li>– проверка дневника практики,</li> <li>– контрольные</li> </ul>

Наименование этапов практики	Трудоемкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости
			проверки хода практики, анализ промежуточных результатов практики
Заключительный	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение результатов индивидуальной работы на практике;</li> <li>– проверка полноты и правильности выполнения задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов;</li> <li>– оформление дневника практики.</li> <li>– написание отчета по практике;</li> <li>– защита отчета по практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</li> <li>– представление обучающимися:</li> <li>– материалов в соответствии с индивидуальным заданием по практику,</li> <li>– дневника практики,</li> <li>– отчета по практике.</li> </ul>

## 6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику деятельности профильной организации/организации практики на базе структурных подразделений университета/научно-исследовательских интересов обучающегося

### 6.1. Типовые задания на практику

Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:

- подобрать и проработать фундаментальные литературные источники;
- провести анализ периодической литературы, включая российские и зарубежные источники из реферируемых научных баз;
- составить список литературы, применив правила ее оформления;
- продемонстрировать правильность заимствования иллюстраций из литературных источников

### 6.2. Частные индивидуальные задания на практику

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики совместно с научным руководителем студента, в зависимости от планируемой тематики ВКР, с учетом функциональных особенностей деятельности принимающей организации, материально-технического обеспечения помещений университета, предназначенных для проведения практической подготовки.. Например:

Подобрать по 5 статей из различных журналов, близких к тематике ВКР. Выполнить их аннотированное изложение

Выполнить перевод 10 статей из иностранных баз цитирования, близких по содержанию к тематике ВКР.

Подобрать иллюстрационный материал по тематике ВКР, обработать его с применением правил корректного заимствования.

Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки выпускной квалификационной работы.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

### 7.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
высокий		зачтено	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использует необходимые инструменты на всех этапах проектирования;</li> <li>- корректно выделяет отдельные этапы проектных работ, разбивает рабочий процесс на мелкие задачи, определяет роли и места отдельных участников проекта;</li> <li>- корректно разрабатывает пошаговую последовательность выполнения задач и обозначает сроки их выполнения;</li> <li>- грамотно определяет ресурсы для решения отдельных задач;</li> <li>- правильно осуществляет планирование выполнения отдельных этапов жизненного цикла;</li> <li>- грамотно использует общие принципы и методы проведения исследований;</li> <li>- понимает перспективы и тенденции развития информационных технологий и технологий программной инженерии;</li> <li>- формулирует и решает задачи, возникающие в производственной и научно-исследовательской сфере</li> <li>- грамотно и корректно применяет методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</li> <li>- правильно выбирает методы и программно-инструментальные средства моделирования бизнес-процессов</li> <li>- разрабатывает модели бизнес-процессов, отражающее реально существующую или предполагаемую деятельность предприятия с учетом применения информационных технологий;</li> <li>- обоснованно и грамотно применяет методы структурного и объектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов</li> </ul>		
повышенный		зачтено	Обучающийся:		

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует необходимые инструменты на всех этапах проектирования;</li> <li>- выделяет отдельные этапы проектных работ, разбивает рабочий процесс на мелкие задачи, определяет роли и места отдельных участников проекта, но с небольшими ошибками;</li> <li>- разрабатывает пошаговую последовательность выполнения задач и обозначает сроки их выполнения с небольшими ошибками;</li> <li>- определяет ресурсы для решения отдельных задач с небольшими ошибками;</li> <li>- осуществляет планирование выполнения отдельных этапов жизненного цикла с небольшими недочетами;</li> <li>- понимает перспективы и тенденции развития информационных технологий и технологий программной инженерии;</li> <li>- формулирует и решает задачи, возникающие в производственной и научно-исследовательской сфере</li> <li>- грамотно и корректно применяет методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</li> <li>- использует общие принципы и методы проведения исследований;</li> <li>- применяет методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- на хорошем уровне использует современные подходы и стандарты автоматизации организации, основы реинжиниринга, современный отечественный и зарубежный опыт в моделировании и проектировании бизнес-процессов;</li> </ul>		
базовый		зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с ошибками использует необходимые инструменты проектирования;</li> <li>- выделяет отдельные этапы проектных работ, определяет роли и места отдельных участников проекта, но с большими ошибками;</li> <li>- допускает серьезные ошибки при разработке пошаговой последовательности выполнения задач;</li> <li>- определяет ресурсы для решения отдельных задач с большими ошибками;</li> <li>- допускает серьезные ошибки при планировании отдельных этапов жизненного цикла;</li> </ul>		

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- слабо владеет общими принципами и методами проведения исследований;</li> <li>- допускает серьезные ошибки при проведении исследований;</li> <li>- не использует командную стратегию для эффективного планирования научной деятельности при решении практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- слабо разбирается в современных подходах и стандартах автоматизации организации, основах реинжиниринга;</li> </ul>		
низкий		не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не владеет необходимыми инструментами проектирования;</li> <li>- не может выделить отдельные этапы проектных работ, определить роли и места отдельных участников проекта;</li> <li>- не может разработать пошаговую последовательность выполнения задач;</li> <li>- не умеет определить ресурсы для решения отдельных задач;</li> <li>- не владеет навыками планирования отдельных этапов жизненного цикла;</li> <li>- не демонстрирует навыки проведения исследований;</li> <li>- не использует командную стратегию для планирования научной деятельности при решении практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- не разбирается в современных подходах и стандартах автоматизации организации, основах реинжиниринга;</li> </ul>		

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

### 8.1. Текущий контроль успеваемости по практике

При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:

- обсуждение результатов прохождения практики;
- обсуждение выполнения индивидуального задания

### 8.2. Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

Виды работ:	100-балльная шкала	пятибалльная система
Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;		2-5
– Работа с литературными источниками		2-5
– Соблюдение правил заимствования		2-5
– Оформление списка используемой литературы		2-5
Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;		2-5
Подготовка отчетной документации по практике:		2-5
– дневник практики,		
– заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой		2-5
– отчет о прохождении практики		2-5
<b>Итого:</b>		Зачтено/не зачтено

### 8.3. Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).

Формами отчетности по итогам практики являются:

- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
- заключение и характеристика руководителя практики от профильной организации/предприятия;
- письменный отчет о практике;
- предварительные результаты научно-исследовательской работы.

### 8.4. Критерии оценки промежуточной аттестации практики

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
--------------------------------	---------------------	------------------

Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пяти-балльная система
Зачет (отчет по практике)	<p>Содержание разделов отчета по учебной практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;</li> <li>– квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> <p>Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности</p>		5
	<p>Отчет о прохождении учебной практики, а также дневник практики оформлены в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;</li> <li>– хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.</li> </ul> <p>Ответ содержит некоторые фактические ошибки..</p> <p>Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ изученной научно-технической литературы.</p>		4
	<p>Отчет о прохождении учебной практики, а также дневник практики оформлены с нарушениями требований, содержание разделов отчета о практике, в основном,</p>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пяти-балльная система
Наименование оценочного средства	соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны. Обучающийся: – в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется в анализе практических ситуаций; – удовлетворительно знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. Ответ содержит некоторые недопустимые ошибки.. Дневник практики заполнен не полностью, анализ научно-технической литературы представлен фрагментарно		
	Обучающийся: – не выполнил или выполнил не полностью программу практики; – не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы; – оформление отчета по практике не соответствует требованиям – в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки. Дневник практики не заполнен или заполнен частично		2

## 9. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка по практике выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

### 9.1. Система оценивания

Форма контроля	100-балльная система	пятибалльная система
Текущий контроль		2 - 5
Промежуточная аттестация (защита отчета по практике)		2 - 5
<b>Итого за семестр</b>		

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система
	зачтено (отлично)
	зачтено (хорошо)
	зачтено (удовлетворительно)
	не зачтено (неудовлетворительно)

## **10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.

Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое оснащение практики обеспечивается профильной организацией в соответствии с заключенным/заключенными договором/договорами о практической подготовке.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, ауд.1518</b>	
аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - 9 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» – ноутбук; – проектор, – экран
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, ауд.1518</b>	
аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - 9 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» – ноутбук; – проектор, – экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, стр.3</b>	
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
12.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1		<i>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ; от 29 декабря 2012 г.</i>					
2		<i>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367;</i>					
3		<i>Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам магистратуры № СК ДП-М 26-2014, утверждённое</i>					

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
		<i>ректором В.С. Белгородским 25.12.2014</i>					
4		<i>Положение о порядке проведения практики магистрантов № СК ДП-М 81-2015, утверждённое ректором В.С. Белгородским 22.12.2015</i>					
5	Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С.	Моделирование бизнес-процессов	учебное пособие	М: КУРС ИНФРА-М	2017	<a href="https://znanium.com/read?id=247353">https://znanium.com/read?id=247353</a>	
6	Балдин К. В., Брызгалов Н. А., Рукоусев А. В.	Математическое программирование	Учебник	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»	2018	<a href="https://znanium.com/read?id=100977">https://znanium.com/read?id=100977</a>	
7	Кузнецов, И. Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления	Учебное пособие	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»	2018	<a href="https://znanium.com/read?id=358472">https://znanium.com/read?id=358472</a>	
<b>12.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания</b>							
1		<i>Учебный план магистерской программы по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика</i>					

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
		<i>(квалификация (степень) магистр).</i>					
2	Алексеев В. М., Галеев Э. М. Тихомиров В. М.	Сборник задач по оптимизации. Теория. Примеры. Задачи	Учебное пособие	М.: ФИЗМАТЛИТ,	2011	<a href="https://znanium.com/read?id=168096">https://znanium.com/read?id=168096</a>	
3	Антамошкин О.А.	Программная инженерия. Теория и практика	Учебник	Красноярск: Сиб. Федер. ун-т	2012	<a href="https://znanium.com/read?id=184245">https://znanium.com/read?id=184245</a>	
4	Петросова И.А., Лунина Е.В., Гусева М.А.	Руководство по написанию и оформлению тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации, научно-технического семинара, научно-исследовательской работы	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2016	<a href="https://znanium.com/read?id=328337">https://znanium.com/read?id=328337</a>	
5	Электронно-библиотечная система РГУ им. А.Н. Косыгина					<a href="http://biblio.mgudt.ru">http://biblio.mgudt.ru</a>	
6	Зорин В.А.	Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации	Методическое пособие	МАДИ	2013	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=62782">https://znanium.com/catalog/document?id=62782</a>	
7	Синченко Г.Ч.	Логика диссертации:	Учебное пособие	Форум, НИЦ ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/read?id=367478">https://znanium.com/read?id=367478</a>	
8	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс)	Учебное пособие	ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/read?id=374329">https://znanium.com/read?id=374329</a>	
9	Кукушкина В.В.	Организация научно-исследовательской работы	Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/read?id=361222">https://znanium.com/read?id=361222</a>	

<b>№ п/п</b>	<b>Автор(ы)</b>	<b>Наименование издания</b>	<b>Вид издания (учебник, УП, МП и др.)</b>	<b>Издательство</b>	<b>Год издания</b>	<b>Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке Университета</b>
		студентов (магистров)					
12.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1							
2							
3							

### 13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

13.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

*Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.*

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
4.	Образовательная платформа «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» <a href="https://www.polpred.com/">https://www.polpred.com/</a>
6.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>
3.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier <a href="https://sciencedirect.com/">https://sciencedirect.com/</a>
4.	База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
5.	База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>
6.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics <a href="https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search">https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search</a>
7.	База данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center <a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>
8.	Научная электронная библиотека «elibrary.ru» <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
9.	База данных издательства SpringerNature <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a> <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a> <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>

13.2. Перечень программного обеспечения

*Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.*

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

<b>№п/п</b>	<b>Программное обеспечение</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое</b>
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

В рабочую программу практики внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПП</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>